

· 临床护理 · doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2022.18.037

网络首发 [https://kns.cnki.net/kcms/detail/50.1097.r.20220627.1605.006.html\(2022-06-28\)](https://kns.cnki.net/kcms/detail/50.1097.r.20220627.1605.006.html(2022-06-28))

# 1 例 ECMO 辅助下手术治疗颈胸段巨大气管肿瘤患者的护理经验\*

金晓婷<sup>1</sup>, 田梓蓉<sup>2</sup>, 刘永玲<sup>1</sup>, 房居高<sup>1△</sup>

(首都医科大学附属北京同仁医院:1. 头颈外科;2. 护理部, 北京 100730)

**[摘要]** 目的 总结 1 例体外膜肺氧合(ECMO)辅助下手术治疗巨大气管腺样囊性癌(TACC)患者的护理经验。方法 术前制订呼吸道的精准管理,多学科团队(MDT)充分进行手术风险评估、皮肤准备及心理护理;术中配合医生预充 ECMO 管路并保证肺氧和顺利;术后完善体位的管理,气道的管理及并发症观察。结果 患者术中及术后均未发生气道梗阻;ECMO 置管处颈内静脉、股静脉伤口愈合良好;左侧锁骨上皮瓣重建气管,皮瓣成活;未出现并发症,顺利出院。结论 优质护理及专科护理能改善护理工作质量,有效提高 ECMO 辅助下 TACC 患者的治疗效果。

**[关键词]** 体外膜肺氧合;气管腺样囊性癌;气道梗阻;护理

**[中图分类号]** R473.73 **[文献标识码]** B **[文章编号]** 1671-8348(2022)18-3235-03

气管腺样囊性癌(tracheal adenoid cystic carcinoma, TACC),是原发性气管肿瘤的一种,恶性程度较高。可发生于气管及各级支气管,以气管上 1/3 段最为多见<sup>[1]</sup>。巨大 TACC 癌手术切除过程中,气道管理是关键,头颈外科手术医生与麻醉科需共用气道,既要保证患者在手术过程中的氧合,又要给手术医生留出充分的操作空间,这需要采取一种特殊的方法处理,使用常规通气管管理难以实现。体外膜肺氧合(extracorporeal membrane oxygenation, ECMO)技术是一种特殊方式的体外循环,常用于体外呼吸支持及心脏支持,近年来,气管重建手术逐渐成为 ECMO 的适应证<sup>[2-4]</sup>。目前我国关于 ECMO 辅助下气管重建手术报道较少。本院头颈外科收治 1 例巨大 TACC 患者,通过精心的个性化护理,效果较好,现报道如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

患者,女,29 岁,因“呼吸困难 9 个月余, TACC 射频治疗后 8 个月,复发加重”入院。自诉呼吸困难 9 个月余,伴咳嗽,咳黄痰,无声嘶、咽部异物感、喉痛,吞咽困难。于 2019 年 9 月就诊于外院,行气管肿物射频消融,病理示“腺样囊性癌”,术后呼吸困难缓解。2 个月前再次出现呼吸困难,活动后加重,以吸气性为主,伴咳嗽,偶有痰中带血,无声嘶等症状。患者呼吸

困难程度 II°,咽部稍红,双侧扁桃体 II°,表面无脓。颈部 CT 示颈胸段气管占位性病变。双侧颈部淋巴结示双侧甲状腺密度不均匀。肺部 CT 示两侧肺叶未见明显异常。术前给予患者间断低流量氧气吸入,床旁备气管切开包及负压吸引装置,静脉输液抗感染,应用激素及雾化吸入局部抗炎消肿,并组织院内多学科团队(multi-disciplinary team, MDT)模式<sup>[5]</sup>,评估手术可能存在的风险及具体方案;术中全身麻醉+局部麻醉下建立右侧股静脉-右侧颈静脉-ECMO 辅助,保证充分氧和,手术方式为“左锁骨上皮瓣修复+甲状腺次全切+部分食管切除+双侧喉返神经解剖+气管超低位造瘘术”,输血 400 mL 及输入人血白蛋白 2 瓶,手术过程顺利,通过精心护理,患者于术后第 12 天,治愈出院,出院后放疗。

### 1.2 方法

#### 1.2.1 术前护理

##### 1.2.1.1 气道的管理

由于肿瘤压迫气道,患者出现 II°呼吸困难,观察呼吸频率、节律和深度、患者佩戴便携式血氧检测仪并记录血氧饱和度的变化。平时给予半坐卧位,睡眠时给予抬高床头 15°~20°,减轻颈部肿物压迫改善缺氧状况。给予患者间断低流量氧气吸入,3 L/min,床旁备气管切开包和负压吸引装置,并每班检查。本病

\* 基金项目:国家重点研发计划项目(2020YFB1312805)。作者简介:金晓婷(1983—),主管护师,硕士,主要从事头颈外科护理研究。

△ 通信作者, E-mail: fangjugao@163.com。

例入院查体咽部稍红,双侧扁桃体Ⅱ°,遵医嘱给予患者静脉输液抗感染,应用激素减轻水肿,雾化吸入局部抗炎消肿治疗。

### 1.2.1.2 MDT充分进行风险评估

患者入院后行颈部CT平扫初步了解肿瘤生长情况,并组织由头颈外科、麻醉科、ICU、胸外科、心外科、体外循环科、呼吸内科、营养科、护士长、责任护士组成的MDT进行治疗方案的拟定及风险评估,做到针对每项措施都能达到团队成员的共识,同期护理人员制订围术期的护理对策<sup>[6-7]</sup>。MDT首先对肿瘤范围进行了影像学解读,重点需要了解气管及喉、上消化道侵犯情况、颈部淋巴结转移情况、颈部血管受侵情况等。接下来评估手术及麻醉风险,病变部位与重要血管的关系,预估手术时长,做好及预防血栓的措施,术前交叉配血与营养支持,术中出血、气道清理应急预案及围术期的护理方案。最终确立由于本病例肿瘤瘤体巨大且为颈胸段气管肿瘤,MDT评估麻醉插管风险大,需应用ECMO技术辅助,保证手术顺利进行。GOYAL等<sup>[8]</sup>研究表明,在气管肿物巨大而无法实施气管插管且无高频通气设备时,ECMO支持下进行紧急手术是比较安全的选择,其可及时维持患者呼吸功能,顺利度过麻醉诱导期。

### 1.2.1.3 ECMO皮肤准备

由于患者术中需要局部麻醉下建立右侧股静脉-右侧颈静脉-ECMO,无菌状态下预充ECMO管路,于右股静脉及右颈内静脉穿刺放置导丝,于穿刺点沿皮肤切开0.3 cm切口,之后在以血管扩张器逐级扩张,拔除扩张器,另外于左侧锁骨上取皮瓣。所以,本病例的皮肤准备范围为,(1)颈部:上至唇下,下至双侧乳头水平线,两侧至斜方肌前缘,包括左、右腋毛。(2)会阴部:脐部水平至大腿上三分之一,两侧至腋后线,包括外阴部并剔除阴毛。嘱患者备皮后保护相应区域的皮肤,勿抓挠,烫伤或刮伤,保持备皮区域皮肤的清洁完整。

### 1.2.2 术中护理配合

ECMO辅助护士配合医生保证肺氧合,准备体外循环插管、体外循环包及穿刺附件,并进行认真清点。术中协助医生完成右股静脉及右颈内静脉穿刺、放置导丝,准确传递体外循环相关器械并做好管路连接。置管成功后,协助手术医生固定管路,以防脱管意外发生。ECMO建立后,患者心率82次/分,血压136/79 mm Hg,呼吸14次/分,血氧饱和度100%,V-V模式术中运转顺利。

### 1.2.3 术后护理

#### 1.2.3.1 置管部位的管理

本例患者ECMO置管为右侧颈内静脉和右侧股静脉,为防止出血,术后右侧颈内静脉需按压1 h,右侧股静脉穿刺处盐袋加压包扎24 h且右腿制动24 h,为促进血液循环,指导患者使用趾端进行活动。定时检查患者加压部位的皮肤情况,观察穿刺点周围皮肤颜色、温度及有无肿胀、麻木、疼痛、出血、渗血及血肿。

#### 1.2.3.2 气管重建的管理

本病例术中切除气管上至第一软骨环,下至胸廓入口处,全长约8 cm,范围大,套管容易脱出,对套管固定方法进行改进,除了常规系于颈部的系带外,气管套管柄下端左右两侧再系1条系带,贯穿于患者两侧腋下及后背,气管套管左上、左下、右上、右下4个点固定,使套管固定牢固,确保不会脱出。颈部局部张力较高,术后保持颈部前屈略偏左、避免摆动及受压、避免剧烈咳嗽,以减轻颈部伤口局部张力。

#### 1.2.3.3 并发症的观察

(1)观察出血。术中应用ECMO时为防止血液凝固,常规给予肝素抗凝治疗,增加了术后出血的风险,所以,术后需要密切监测患者颈部切口、左锁骨上切口及右侧股静脉、右侧颈内静脉穿刺部位出血情况。保证左、右颈部负压引流的密闭性,保持引流通畅,并记录24 h引流量,引流量过多要立即通知医生。(2)观察栓塞。在使用ECMO过程中为将静脉血从体内引流到体外,经膜式氧合器氧合后将血液泵入人体内,以维持机体各器官的供血和供氧<sup>[9-10]</sup>。ECMO容易引起血栓形成,术后密切监测患者的意识、瞳孔大小、言语表达、各个肢体活动度、下肢皮肤温度、面色,并定期复查凝血。尤其要密切关注右侧足背动脉搏动情况、皮肤色泽及水肿等临床症状<sup>[11]</sup>。术后遵医嘱给予肝素钠注射液0.4 mL,皮下注射,每天1次。于术后第3天鼓励患者在床旁活动,并每天增加活动时间、频次。定时复查下肢静脉B超。(3)观察伤口感染。安排患者入住单间病房,ECMO置管穿刺点愈合良好,左侧颈部引流于术后第9天拔除,右侧颈部引流于术后第5天拔除,留置负压引流未出现异常。为颈部伤口及左锁骨上伤口每天换药2次,及时清除重建气管内的分泌物,观察皮瓣的颜色、血运情况,辨别伤口分泌物有无恶臭,保持伤口处敷料清洁干燥。(4)观察甲状腺切除相关并发症。术后密切观察患者短时间内有无进行性呼吸困难、烦躁、发绀等情况发

生,同时接好床旁负压吸引器,备好吸痰管及气管切开包。甲状腺全切术中如误伤甲状旁腺会导致患者出现低钙,术后定时监测甲状腺功能及甲状旁腺激素和血钙水平,并观察患者有无手足麻木,四肢抽搐,面部、口唇针刺感等症状出现,遵医嘱给予患者口服甲状腺素片及静脉输入葡萄糖酸钙补钙治疗。饮食适当限制含磷较高的食物,如肉类、乳类、蛋类。

## 2 结 果

通过精心的护理及 MDT 制订的治疗方案,本例患者在手术过程中氧合充足,血氧饱和度波动在 96%~100%。同时,给手术医生留出充分的操作空间,经过 6 h 的手术,颈胸段 8 cm 的巨大气管肿物被顺利切除,移植的皮瓣成活,气道未出现梗阻。本病例术后第 1 天左颈部引流量为 132 mL,右颈部引流量为 30 mL;第 2 天左颈部引流量为 100 mL,右颈部引流量为 25 mL,引流量逐渐减少。于术后第 6 天将胃管拔除,进食饮水后未出现呛咳。本病例未发生出血、血栓形成、感染、低钙等并发症,于术后 12 d 治愈出院。

## 3 讨 论

颈胸段气管相关病变一直是国际上棘手的医学难题,由于呼吸道受累,患者多出现呼吸困难等症状,因胸段气道受累,常规气管切开几乎无法实施,给麻醉插管与手术操作都带来巨大的风险和挑战,一旦气道失去控制,极可能出现窒息甚至死亡,而 ECMO 是一个很好的体外支持。

术前通过 MDT 模式对此疑难病例进行治疗方案的拟定及风险评估极为重要。MDT 讨论内容为手术及麻醉风险,术中应用 ECMO 技术的可行性及具体模式,病变部位与重要血管的关系,手术时长预估及预防血栓的措施,术前交叉配血与营养支持,术中出血及气道的清理应急预案,围术期的护理方案等。MDT 模式减少了患者误诊误治的风险、缩短诊断和治疗等待时间,增加了治疗方案的科学性、合理性及手术的安全性<sup>[12]</sup>。术中应用 ECMO 技术提供氧合,保证正常的气体交换,为气管手术操作提供了有利的条件。针对气管巨大肿物患者,手术操作可能会增加缺氧程度,甚至有窒息的风险,如果强行实施气管插管可能会导致气管完全阻塞,患者会出现严重缺氧导致心搏骤停。保证术中安全且有效的通气是关键。应用 ECMO 技术不但可以避免气管插管风险,为全身麻醉创造条件,还可以满足在狭小的手术空间中进行精细的手术,为手术提供有力的帮助<sup>[13-14]</sup>。

综上所述,ECMO 技术在气管巨大肿瘤病变患者中应用安全可行,但 ECMO 技术存在一定局限性,如需要配置 ECMO 专业设备、专业的医护人员且费用较高,若使用不当则可能出现出血或血栓形成、感染、插管侧肢体缺血坏死等并发症。因此,临床需要加强 ECMO 技术及 ECMO 专业人员培训,重视并发症的预防。本病例顺利出院,为本院提供了宝贵的诊疗经验。术前呼吸道的精准管理,MDT 团队的充分评估,围术期专业化护理团队精心的护理,术后气管重建体位的管理,气道的管理,出血、感染、栓塞的观察及甲状腺激素、血钙的监测,这一系列的管理和监测,在患者疾病康复过程中扮演着重要角色。未来需积累更多的此类手术护理经验,为患者提供更加优质的护理服务。

## 参考文献

- [1] 王彪,曾富春,谢升龙,等. 体外膜肺氧合辅助下手术治疗气管巨大腺样囊性癌 1 例[J]. 中国肿瘤临床,2016,43(21):971-972.
- [2] KIM C W, KIM D H, SON B S, et al. The feasibility of extracorporeal membrane oxygenation in the variant airway problems[J]. Ann Thorac Cardiovasc Surg, 2015, 21(6):517-522.
- [3] SMITHI J, SIDEBOTHAMI D, MCGEORGE A D, et al. The use of ECMO during of tracheal papillomatosis [J]. Anesthesiology, 2009, 110(2):427-429.
- [4] 郭权威,钟承华,李斌,等. 体外膜肺氧合在严重气管狭窄及复杂气管病变手术中的应用效果[J]. 实用心脑血管病杂志,2020,28(8):120-123.
- [5] 申占龙,叶颖江,尹慕军,等. 多学科团队诊断与治疗模式在规范开展经肛全直肠系膜切除术中的应用价值[J]. 中华消化外科杂志,2020,19(1):59-62.
- [6] 金姬延,庞冬,孙宇,等. 加速康复外科护理在颈椎单开门椎管扩大成形术患者中的应用效果[J]. 中华现代护理杂志,2020,26(7):917-923.
- [7] 田梓蓉,杜晓霞. 颈总动脉 I 期重建治疗头颈部肿瘤病人的围术期护理[J]. 护理研究,2010,24(7):624-625.
- [8] GOYAL A, TYAGI I, TEWARI (下转第 3240 页)

## 参考文献

- [1] REEH J, THERMING C B, HEITMANN M, et al. Prediction of obstructive coronary artery disease and prognosis in patients with suspected stable angina[J]. *Eur Heart J*, 2019, 40(18): 1426-1435.
- [2] 向定成, 曾定尹, 霍勇. 冠状动脉痉挛综合征诊断与治疗中国专家共识[J]. *中国介入心脏病学杂志*, 2015, 23(4): 181-186.
- [3] LEE H S, YANG H M, KOO B K, et al. Coronary vasospasm-induced syncope with dynamic changes of regional wall motion abnormalities confirmed real-time: a case report [J]. *Eur Heart J Case Rep*, 2020, 4(6): 1-5.
- [4] SUEDA S, KOHNO H. Impact of pharmacological spasm provocation test in patients with a history of syncope[J]. *Heart Vessels*, 2018, 33(2): 126-133.
- [5] 胡志成, 谷喆, 郑黎晖, 等. 以晕厥伴前驱性胸痛为表现的血管痉挛性心绞痛 1 例[J]. *中国循环杂志*, 2020, 35(1): 88-90.
- [6] MORI H, TAKAHASHI J, SATO K, et al. The impact of antiplatelet therapy on patients with vasospastic angina: a multicenter registry study of the Japanese Coronary Spasm Association [J]. *Int J Cardiol Heart Vasc*, 2020, 29: 100561.
- [7] CHO S S, JO S H, HAN S H, et al. Clopidogrel plus aspirin use is associated with worse long-term outcomes, but aspirin use alone is safe in patients with vasospastic angina: results from the VA-Korea registry, a prospective multi-center cohort[J]. *Sci Rep*, 2019, 9(1): 17783.
- [8] WANG H, PENG G, DONG Y, et al. Intravascular ultrasound findings and stent implantation for a patient with coronary spastic angina at site of progressive atherosclerotic plaque and responded poorly to medical treatment: a case report [J]. *BMC Cardiovasc Disord*, 2019, 19(1): 300.
- [9] SEITZ A, GARDEZY J, PIROZZOLO G, et al. Long-term follow-up in patients with stable angina and unobstructed coronary arteries undergoing intracoronary acetylcholine testing [J]. *JACC Cardiovasc Interv*, 2020, 13(16): 1865-1876.
- (收稿日期: 2021-12-11 修回日期: 2022-05-10)
- (上接第 3237 页)
- P, et al. Management of difficult airway in intratracheal tumor surgery[J]. *BMC Ear Nose Throat Disord*, 2005, 5: 4.
- [9] 王宏伟, 费悦, 祝继洪, 等. 体外膜肺氧合用于重度气管狭窄患者气道重建术的效果[J]. *中华麻醉学杂志*, 2012, 32(6): 765-766.
- [10] 鲁会卿, 张强, 于艳宏, 等. 体外膜肺氧合在气管肿瘤切除中的应用[J]. *齐鲁医学杂志*, 2015, 30(1): 112-113.
- [11] 胡小黎, 吴陆萍. 中央轴空病合并妊娠患者的围产期护理[J]. *中华护理杂志*, 2020, 55(4): 610-613.
- [12] 中国抗癌协会淋巴瘤专业委员会, 中国医师协会肿瘤医师分会, 中国医疗保健国际交流促进会肿瘤内科分会. 中国淋巴瘤多学科诊疗模式实施指南[J]. *中华肿瘤杂志*, 2021, 43(2): 163-166.
- [13] QIU Y, CHEN Q, WU W, et al. Extracorporeal membrane oxygenation (ECMO)-assisted intratracheal tumor resection and carina reconstruction: a safer and more effective technique for resection and reconstruction [J]. *Thorac Cancer*, 2019, 10(5): 1297-1302.
- [14] 孙愉, 王宏伟, 钟泰迪, 等. 经支气管镜治疗气管狭窄患者围术期的气道管理[J]. *中华麻醉学杂志*, 2019, 39(9): 1114-1116.
- (收稿日期: 2021-12-23 修回日期: 2022-04-17)